JAPAN

 EDICT OF GOVERNMENT 

In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

JIS C 9335-2-11 (2004) (Japanese): Household and similar electrical appliances -- Safety -- Part 2-11: Particular requirements for tumble dryers

安 併

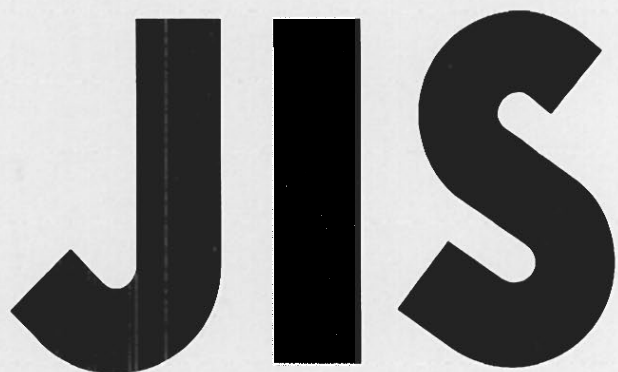
The citizens of a nation must honor the laws of the land.

Fukuzawa Yukichi

BLANK PAGE







家庭用及びこれに類する電気機器の安全性－第 2-11 部：回転ドラム式電気乾燥機の個別要求事項

JIS C 9335-2-11：2004

(JEMA)

(2008 確認)

平成 16 年 2 月 20 日 改正

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

日本工業標準調査会標準部会 電気技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員会長)	小 田 哲 治	東京大学
(委員)	池 田 久 利	IEC/SB1 委員（ティーエム・ティアンドディ株式会社）
	石 塚 昶 雄	社団法人日本原子力産業会議
	香 川 利 春	東京工業大学
	亀 井 英 次	電気事業連合会
	近 藤 良太郎	社団法人日本電機工業会
	坂 下 栄 二	IEC/ACOS 委員（技術協力安全センター）
	佐々木 喜 七	財団法人日本電子部品信頼性センター
	佐 藤 政 博	財団法人電気安全環境研究所
	高 橋 健 彦	関東学院大学
	高 山 芳 郎	社団法人日本電線工業会
	千 葉 信 昭	社団法人電池工業会（東芝電池株式会社）
	恒 川 真 一	社団法人日本電球工業会（東芝ライテック株式会社）
	椿 広 計	筑波大学
	徳 田 正 満	武蔵工業大学
	長 岡 正 伸	社団法人日本電機工業会
	菱 木 純 子	全国地域婦人団体連絡協議会
	福 田 和 典	社団法人日本配線器具工業会（東芝ライテック株式会社）

主 務 大 臣：経済産業大臣　　制定：平成 11.3.20　　改正：平成 16.2.20

官 報 公 示：平成 16.2.20

原 案 作 成 者：社団法人日本電機工業会

（〒100-0014　東京都千代田区永田町 2 丁目 4-15　電機工業会館　TEL 03-3581-4841）

審 議 部 会：日本工業標準調査会　標準部会（部会長　二瓶　好正）

審議専門委員会：電気技術専門委員会（委員会長　小田　哲治）

この規格についての意見又は質問は，上記原案作成者又は経済産業省産業技術環境局 標準課情報電気標準化推進室（〒100-8901　東京都千代田区霞が関 1 丁目 3-1）にご連絡ください。

なお，日本工業規格は，工業標準化法第 15 条の規定によって，少なくとも 5 年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され，速やかに，確認，改正又は廃止されます。

日本工業規格　JIS C 9335-2-11：2004

家庭用及びこれに類する電気機器の安全性－第 2-11 部：回転ドラム式電気乾燥機の個別要求事項

正　誤　票

区分	位　置	誤	正
本体	**3.1.9**	機器は，乾燥状態における…。試験布は，事前に洗濯し二重縁取りの…。	機器は，乾燥状態における…。試験布は，事前に洗濯した二重縁取りの…。
	8.1.1	**備考 201.** 洗濯機と兼用の乾燥機の場合，…。	**備考 201.** 洗濯で使用する槽と乾燥で使用する槽が兼用の場合，…。

平成 19 年 5 月 1 日作成

白　　紙

まえがき

この規格は，工業標準化法第 14 条によって準用する第 12 条第 1 項の規定に基づき，社団法人日本電機工業会 (JEMA) から，工業標準原案を具して日本工業規格を改正すべきとの申出があり，日本工業標準調査会の審議を経て，経済産業大臣が改正した日本工業規格である。

これによって，**JIS C 9335-2-11** : 1999 は改正され，この規格に置き換えられる。

改正に当たっては，日本工業規格と国際規格との対比，国際規格に一致した日本工業規格の作成及び日本工業規格を基礎にした国際規格原案の提案を容易にするために，**IEC 60335-2-11** : 2002，Household and similar electrical appliances－Safety－Part 2-11 : Particular requirements for tumble dryers を基礎として用いた。

この規格の一部が，技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣及び日本工業標準調査会は，このような技術的性質をもつ特許権，出願公開後の特許出願，実用新案権，又は出願公開後の実用新案登録出願にかかわる確認について，責任はもたない。

JIS C 9335-2-11 には，次に示す附属書がある。

附属書 AA（**規定**）リンス剤

附属書 1（**参考**）　**JIS** と対応する国際規格との対比表

目 次

ページ
序文 1
1. 適用範囲 1
2. 引用規格 2
3. 定義 2
4. 一般要求事項 2
5. 試験のための一般条件 2
6. 分類 2
7. 表示及び取扱説明 2
8. 充電部への接近に対する保護 4
9. モータ駆動機器の始動 4
10. 入力及び電流 4
11. 温度上昇 4
12. （規定なし） 5
13. 動作温度での漏えい電流及び耐電圧 5
14. 過渡過電圧 5
15. 耐湿性 5
16. 漏えい電流及び耐電圧 5
17. 変圧器及びその関連回路の過負荷保護 5
18. 耐久性 5
19. 異常運転 5
20. 安定性及び機械的危険 6
21. 機械的強度 7
22. 構造 7
23. 内部配線 7
24. 部品 8
25. 電源接続及び外部可とうコード 8
26. 外部導体用端子 8
27. アース接続の手段 8
28. ねじ及び接続 8
29. 空間距離，沿面距離及び固体絶縁 8
30. 耐熱性及び耐火性 8
31. 耐腐食性 8
32. 放射線，毒性その他これに類する危険性 8
附属書 10
附属書 AA（規定）リンス剤 10

ページ
附属書 1（参考）JIS と対応する国際規格との対比表・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
解　説・・・ 18

白　　紙

家庭用及びこれに類する電気機器の安全性－第 2-11 部：回転ドラム式電気乾燥機の個別要求事項

Household and similar electrical appliances—Safety—Part 2-11 : Particular requirements for tumble dryers

序文　この規格は，2002 年に第 6 版として発行された **IEC 60335-2-11** : 2002, Household and similar electrical appliances－Safety－Part 2-11 : Particular requirements for tumble dryers を翻訳し，技術的内容を変更して作成した日本工業規格であり，**JIS C 9335-1** : 2003（家庭用及びこれに類する電気機器の安全性－第 1 部：一般要求事項）と併読する規格である。

なお，この規格で点線の下線を施してある箇所は，原国際規格を変更している事項である。変更の一覧表をその説明を付けて，**附属書 1**（**参考**）に示す。

1.　適用範囲　この規格は，家庭用及び同等の目的の電気的回転ドラム式乾燥機であって，定格電圧が単相機器の場合には 250 V 以下，その他の機器の場合には 480 V 以下のものの安全性について規定する。

備考 101.　この規格は，洗濯と乾燥の両機能をもつ機器の乾燥機能にも適用する。

通常，家庭で使用しない機器でも，店舗，軽工業，及び農場で一般人が使用する機器のような一般大衆への危険源となる機器も，この規格の適用範囲である。

備考 102.　この種の機器の例としては，アパート又はコインランドリーの業務用の回転ドラム式電気乾燥機がある。

この規格では，住宅の中及び周囲で，機器に起因して人が遭遇する共通的な危険性を可能な限り取り扱っている。しかしながら，次の状態については規定していない。

－　監視なしに幼児又は非健常者が機器を用いる場合

－　幼児が機器で遊ぶ場合

備考 103.　この規格の適用に際しては，次のことに注意しなければならない。

－　車両，船舶又は航空機搭載用機器には，要求事項の追加が必要になる場合もある。

－　多くの国においては，厚生関係機関，労働安全所管機関，水道当局その他の当局によって，追加要求事項を規定している。

備考 104.　この規格は，次のものには適用しない。

－　工業目的専用の機器。

－　腐食性又は爆発性の雰囲気（じんあい，蒸気又はガス）が存在するような特殊な状況にある場所で使用する機器。

備考　この規格の対応国際規格を，次に示す。

なお，対応の程度を表す記号は，**ISO/IEC Guide21** に基づき，IDT（一致している），MOD（修正している），NEQ（同等でない）とする。

IEC 60335-2-11 : 2002 Household and similar electrical appliances－Safety－Part 2-11 : Particular requirements for tumble dryers (MOD)

2.　引用規格　引用規格は **JIS C 9335-1** の **2.**によるほか，次による。

JIS C 9812　家庭用ドラム式電気衣類乾燥機の性能測定方法

IEC 60584-1　Thermocouples－Part 1 : Reference tables

3.　定義　この規格で用いる主な用語の定義は，**JIS C 9335-1** の **3.**による。ただし，**3.1.9** は，この規格による。

3.1.9　通常動作　下記の状態による機器の動作。

機器は，乾燥状態における質量が，取扱説明書に記載した最大負荷に等しい試験布を満たして運転する。試験布は，事前に洗濯し二重縁取りの木綿シートであって，寸法はほぼ 70 cm×70 cm，質量は乾燥状態で 140 g/m^2～175 g/m^2 の間とする。試験布は，試験布の質量に等しい温度 25 ℃±5 ℃の質量の水に浸す。

乾燥機能が洗濯機中で洗濯機能の後に自動的に続く場合，機器には，別の試験布を負荷しない。機器は，洗濯－乾燥の組み合せサイクルに対して，取扱説明書に記載された最大容量によって運転する。

備考 101.　水含有量が 10 %以下の木綿は，乾燥状態であるとみなす。温度 20±2 ℃，60～70 %の相対湿度及び 860～1 060 hPa の気圧の静止空気中で，24 時間放置された木綿は，ほぼ 7 %の水を含む。

備考 102.　試験布は，**JIS C 9812** で規定するほぼ 91 cm×91 cm の寸法で乾燥状態の単位質量が 100±10 g/m^2 のものを用いてもよい。

3.101　回転ドラム式乾燥機　回転ドラム中で温度上昇した空気が吹き付けられ，回転することによって衣類が乾燥される機器。

3.102　除湿形回転ドラム式乾燥機　乾燥の過程で空気を冷やすことにより湿気を取り除く回転ドラム式乾燥機。

備考　回転ドラム式乾燥機及び除湿形回転ドラム式乾燥機には，水平軸の周りを回転するドラムをもつ乾燥機に加え，垂直軸の周りを回転するドラムをもつ乾燥機を含む。

4.　一般要求事項　一般要求事項は，**JIS C 9335-1** の **4.**による。

5.　試験のための一般条件　試験のための一般条件は，**JIS C 9335-1** の **5.**による。

6.　分類　分類は，**JIS C 9335-1** の **6.**による。ただし，**6.1** 及び **6.2** は，この規格による。

6.1　機器は，感電に対する保護に関し，クラス 0 I，クラス I，クラス II，又はクラス III でなければならない。

6.2　JIS C 9335-1 の **6.2** によるほか，次による。

機器は，IPX4 以上でなければならない。

7.　表示及び取扱説明　表示及び取扱説明は，**JIS C 9335-1** の **7.**による。ただし，**7.6**，**7.10**，**7.12**，**7.12.1**，**7.14** は，この規格による。

7.6　JIS C 9335-1 の **7.6** によるほか，次による。

 ....危険電圧［記号 **IEC 60417-1** の記号 5036］

 ....注意，熱い表面［記号 **IEC 60417-1** の記号 5041］

7.10 JIS C 9335-1 の **7.10** によるほか，次による。

off 位置が文字だけで示される場合，“off” 又は “切” の語を使わなければならない。

7.12 JIS C 9335-1 の **7.12** によるほか，次による。

取扱説明書には，次の内容を記載しなければならない。

- 機器の最大乾燥容量 (kg)。
- 洗濯及び仕上げのために化学薬品が使用される場合，回転ドラム式乾燥機を使用してはならないこと。
- 糸屑フィルタがある場合，それをしばしば掃除しなければならないこと。
- 糸屑は，回転ドラム式乾燥機の周りに蓄積してはならないこと（建物の外部に排気する機器には適用しない）。
- 裸火を含めて，他の燃料を燃焼する機器からガスが部屋に逆流しないように適切な換気装置がなければならないこと。

備考 回転乾燥機が空気を部屋に排出する場合には適用しない。

機器に **IEC 60417-1** の記号 5036 又は記号 5041 を用いている場合には，その意味を説明しなければならない。

7.12.1 JIS C 9335-1 の **7.12.1** によるほか，次による。

据付説明書は，次の内容を記載しなければならない。

- 水道に接続される除湿形回転ドラム式乾燥機に対しては次のことを記載しなければならない。
  - ・機器は新しいホースを使って，水道管に接続しなければならないこと。また，古いホースは再使用してはならないこと。

  備考 101. この据付説明は，ホースが機器に永久的に取り付けられる場合は要求されない。

  - ・最大許容給水圧（メガパスカル）
  - ・最小許容給水圧（メガパスカル）。ただしこれが機器の適正な動作に必要であるときに限る。
- 底部に通気口のある機器に対しては，カーペットがその通気口をふさいではならないこと。
- 排気を，ガス又はその他の燃料を燃やす機器から排ガスを排出するために使用される排ガス管に放出してはならないこと。

備考 102. 回転乾燥機が空気を部屋に排出する場合には適用しない。

取扱説明書に回転ドラム式乾燥機は洗濯機の上面に設置することができることを記載している場合，取扱説明書には，どの洗濯機が適切であるかを記載しなければならない。回転ドラム式乾燥機及び洗濯機の組立てについては，取扱説明書に記載しなければならない。また，取扱説明書には，機器と一緒に供給されている場合を除き，要求される固定留め具の入手方法を記載しなければならない。

7.14 JIS C 9335-1 の **7.14** によるほか，次による。

IEC 60417-1 の記号 5036 の記号の大きさは，その高さが 5 mm 以上，記号 5041 の記号の大きさは，その高さが 15 mm 以上なければならない。

適否は，測定によって判定する。

7.101 水道管に直接接続するための，外付けホースに組み込まれた電磁弁及び類似の部品の外郭は，それらの動作電圧が特別低電圧を超える場合，**IEC 60417** の記号 5036 を表示しなければならない。

備考 この記号は危険表示で，**ISO 3864** で適用される規則に従わなければならない。

適否は，目視検査によって判定する。

7.102 固定形機器以外の機器は，背面が，可触背面の温度上昇値が可触前面に対する **11.8** に記載された限度を超える場合，**IEC 60417-1** の記号 No.5041 を表示しなければならない。

備考 この記号は危険表示で，**ISO 3864** で適用される規則に従うこと。

適否は，目視検査によって判定する。

8. 充電部への接近に対する保護 充電部への接近に対する保護は，**JIS C 9335-1** の **8.**による。ただし，**8.1.1** は，この規格による。

8.1.1 JIS C 9335-1 の **8.1.1** によるほか，次による。

備考 201. 洗濯機と兼用の乾燥機の場合，洗濯槽に設計最大水量の水を満たした状態で 40 kg を超える据置形のものは，傾けずに試験を行う。

9. モータ駆動機器の始動 **JIS C 9335-1** の **9.**は，この規格では適用しない。

10. 入力及び電流 入力及び電流は，**JIS C 9335-1** の **10.**による。

11. 温度上昇 温度上昇は，**JIS C 9335-1** の **11.**による。ただし，**11.2**，**11.3**，**11.7** 及び **11.8** はこの規格による。

11.2 JIS C 9335-1 の **11.2** によるほか，次による。

糸くずフィルタは，清掃後，フィルタ面積の 50 %をふさぐ。

11.3 JIS C 9335-1 の **11.3** によるほか，次による。

前面の可触部分の温度上昇が，**図 101** のプローブを使用して測定する。プローブと表面との間で最良の接触が保証されるようなやり方で，4±1 N の力をプローブに加えられる。

備考 プローブと同一の結果を示す測定器を使用してもよい。

11.7 JIS C 9335-1 の **11.7** を次の内容に置き換える。

タイマー，湿度検知制御装置又はその他の時間制限制御装置を組み込む機器は，サイクル運転を行う。各サイクルには，その制御の最大時間に相当する運転時間と再負荷される間との休止時間 4 分間を含む。

いかなる部分の温度上昇でも，前のサイクルの温度より 8 K 以上超えなければ，試験を終了してもよい。

洗濯及び乾燥の組み合わせサイクルをもつ機器は，最高の温度上昇になる乾燥プログラムで運転する。

その他の機器は，安定するまで連続運転する。

11.8 JIS C 9335-1 の **11.8** によるほか，次による。

前面の可触部分の温度上昇は，次の値を超えてはならない。

金属及び金属塗装表面	60 K
ガラス質のほうろう引きの金属表面	65 K
ガラス及びセラミック表面	65 K
厚さ 0.3 mm を超えるプラスチック面	80 K

温度上昇限度値 80 K は，厚さ 0.1 mm 未満の金属仕上げのプラスチック材料に対して適用する。

備考 プラスチック面の厚さが，0.3 mm を超えないとき，支持材料の温度上昇限度値を適用する。

温度上昇は，すべてのドア又はカバーを閉めた状態にして測定する。

12. （規定なし）

13. 動作温度での漏えい電流及び耐電圧 動作温度での漏えい電流及び耐電圧は，**JIS C 9335-1** の **13.**による。ただし，**13.2** は，この規格による。

13.2 JIS C 9335-1 の **13.2** によるほか，次による。

据置形クラスⅠ機器に対して規定される漏えい電流値の代わりに，次を適用する。

据置形クラスⅠ機器は，漏えい電流が 3.5 mA 又は定格入力 1 kW 当たり 1 mA のうち，いずれか大きい方を超えてはならない。ただし，最大値は 5 mA とする。

14. 過渡過電圧 過渡過電圧は，**JIS C 9335-1** の **14.**による。

15. 耐湿性 耐湿性は，**JIS C 9335-1** の **15.**による。ただし，**15.1** 及び **15.2** は，この規格による。

15.1 JIS C 9335-1 の **15.1** によるほか，次による。

水道管に接続するための外付けホースに組み込まれた電磁弁及び類似の構成部品は，IPX7 機器に対して規定されている試験を行う。

15.2 JIS C 9335-1 の **15.2** によるほか，次による。

ドラムは通常動作で定められたように湿った試験布で満たし，水の質量を乾燥した試験布の質量の約 1.5 倍にして試験を行う。

水道に接続する機器は，除湿回路の出口を塞いで運転する。給水弁は開けたままとし，水があふれはじめた後 1 分間又は，保護装置が流入を停止した後 5 分間注水を続ける。ドアは開放されるが，インタロックは無理に開けない。

作業面をもつ機器の場合，各種スイッチを on の位置に合わせた状態で，約 1 %の NaCl と**附属書 AA** に指定されている 0.6 %のリンス液を含んだ 0.5 L の水を機器の最上部へ流す。それから操作のできるすべてのスイッチ操作を行い，更に 5 分間後にこのスイッチ操作を繰り返す。

次に，機器は，**16.3** に規定した耐電圧試験に耐え，かつ，目視検査の結果で沿面距離及び空間距離が **29.** の規定値以下への減少につながるおそれのある絶縁上に水のこん（痕）跡があってはならない。

16. 漏えい電流及び耐電圧 漏えい電流及び耐電圧は，**JIS C 9335-1** の **16.**による。ただし，**16.2** は，この規格による。

16.2 JIS C 9335-1 の **16.2** によるほか，次による。

据置形クラスⅠ機器は，漏えい電流が 1 mA 又は定格入力 1 kW 当たり 1 mA のいずれか大きい方を超えてはならない。ただし，最大値は 5 mA とする。

17. 変圧器及びその関連回路の過負荷保護 変圧器及びその関連回路の過負荷保護は，**JIS C 9335-1** の **17.** による。

18. 耐久性 **JIS C 9335-1** の **18.**は，この規格では適用しない。

19. 異常運転 異常運転は，**JIS C 9335-1** の **19.**によるほか，次による。ただし，**19.1**，**19.4**，**19.9** 及び **19.13** は，この規格による。

19.1　JIS C 9335-1 の **19.1** によるほか，次による。

19.2 及び **19.3** の試験の代りに，機器は **19.101** 及び **19.102** の試験を受ける。

水を入れないときの動作が水道に接続される機器にとって，より不利な条件であると考えられるならば，試験は給水栓を閉じた状態で行う。この場合，この給水栓は機器の運転を開始した後に閉じることをしない。

19.4　JIS C 9335-1 の **19.4** を次の内容に置き換える。

機器は，**11.**に定める条件下で運転するが，乾燥した試験布を入れる。**11.**の試験中に，温度制限する制御装置及び電熱素子を保護するすべての自己復帰形温度過昇防止装置は，同時に短絡する。試験は，タイマーが設定できる最大時間まで行う。

除湿形回転乾燥機の場合，試験を繰り返す。ただし，除湿装置の空気出口の 75 %を遮へいする。さらに，空気の出口を完全に遮へいして試験を繰り返す。

19.9　JIS C 9335-1 の **19.9** は適用しない。

19.13　JIS C 9335-1 の **19.13** によるほか，次による。

試験布は着火してはならない。焦げ又は赤熱があってはならない。

備考　布の軽い褐色，又は軽微な発煙は無視する。

19.101　機器は **11.**に定める条件下で試験するが，乾燥した試験布を入れ，ドラムのベルトを外した状態で試験を繰り返す。試験時間は，90 分かタイマーの許容する最大時間とする。

空気の循環が，不良状態によって妨げられるおそれがあれば，ドラムのベルトは取り付け，空気の循環は停止させた状態で，試験を繰り返す。

備考　必要があれば負荷量を低減することによって，試験布を正常に回転するように注意する。

これらの両条件が同時に起こるおそれがある場合は，試験を同時に行う。

19.102　ドラムの中で，穴の下に位置する充電部を含む空間に，**JIS C 0922** のテストプローブ C が到達してしまう機器は，短絡状態の試験を行う。短絡は，充電部間及び短絡が直径約 1 mm，長さが 50 mm 以下のピンによって行えるならば，充電部とその他の金属部の最も不利になる箇所に適用する。機器は **11.**に規定する条件下で試験するが，乾燥した試験布が入れられる。

試験布がランプカバーに接触することによる火災の危険があってはならない。

適否は，次の試験によって判定する。

ランプカバーの上に 10 枚のチーズクロス（目の粗い綿布）を載せる。機器は扉をあけ定常状態になるまで定格電圧を供給する。カバーの温度上昇は 150 K を超えてはならない。

20.　安定性及び機械的危険　安定性及び機械的危険は，**JIS C 9335-1** の **20.**によるほか，次による。ただし，**20.1** は，この規格による。

20.1　JIS C 9335-1 の **20.1** によるほか，次による。

傾斜角を 15 度に増加させて行う試験は行わない。

20.101　機器は，運転中にドアを開けることができてはならない。ただし，ドアの開口が，75 mm を超える前にモータを遮断するインタロックをもつ場合は除く。ドアの開きが 75 mm を超えている間は，モータは起動してはならない。30 cm を超える寸法のドア開口部及び 100 dm³ を超える容積のドラムをもつ機器は，ドラムの動きを制御する装置を，手動で操作するまでモータは起動してはならない。

適否は，定格電圧での通常動作状態で，目視検査，測定及び手動試験によって判定する。

ドア開放防止装置として，ドアを閉じた位置に固定するためのコイル，又は類似の構成部品を組み込ん

でいるならば，これらの構成部品は，6 回分か，これより低い場合は機器の構造に合わせた速度で，6 000 回通電し，遮断する。

ロック装置及びその構成部品は，その後の使用に支障があってはならない。

備考 インタロックの機構的動作に対して必要であるならば，試験中ドアは開閉する。

20.102 ドア開口部の寸法が 30 cm を超え，ドラム内容積が 100 dm^3 を超える機器は，ドアを内側から開けることができなければならない。

適否は目視検査によって，測定及び蝶番から最も離れた箇所に，ドアの平面に垂直な 70 N の力を加えることによって判定する。

備考 力は，ドアの外側からの引張力であってもよい。

20.103 水平方向の蝶番をもつドアがある機器は，開放されたドアが何らかの負荷を受けたとき，十分な安定性をもたなければならない。

適否は，次の試験によって判定する。

試験布を入れていない機器を水平面上に置き，23 kg の荷重を，開けたドアの中心に加えられる。機器は倒れてはならず，ドア及び蝶番がこの規格への適合しない損傷があってはならない。

備考1. 埋込形機器及びトップローディングタイプの機器は，この試験を行わない。

2. 試験は，たとえ回転ドラム式乾燥機が洗濯機の上面に設置することができても，この回転ドラム式乾燥機を水平面に置いて実施する。

21. 機械的強度 機械的強度は，**JIS C 9335-1** の **21.**による。

22. 構造 構造は，**JIS C 9335-1** の **22.**によるほか，次による。

22.101 電熱素子は布に接触しないように配置するか，又はガードされなければならない。

適否は，目視検査によって判定する。

22.102 インタロックは，機器の予期しない動作が，ドアが開いた状態で起こるおそれがないように組み立てられなければならない。

適否は，目視検査及び **JIS C 0922** のテストプローブ B を使用してインタロックの解除を試みることによって判定する。

22.103 機器は，通常の使用状態で予想される水圧に耐えなければならない。

適否は，最大許容水圧の 2 倍又は 1.2 MPa (12 bar) のうち，いずれか高い方の静圧力の給水源に機器を 5 分間接続することによって判定する。

給水用ホースを含めて，いかなる部分からも水漏れがあってはならない。

22.104 取扱説明書に，回転ドラム式乾燥機を洗濯機の上面に設置することができると指示してあるならば，回転ドラム式乾燥機が傾斜したり落下したりしてはならない。

適否は，目視検査及び下記の試験によって判定する。

洗濯機及び回転ドラム式乾燥機は，取扱説明書に従って組み立てる。この組み合わせた機器が，水平に対して 5°傾斜した面上に，最も不利な位置で据え付ける。各機器は，通常動作で順次，定格電圧を加える。

各機器は，傾斜してはならず，回転ドラム式乾燥機は洗濯機から落下してはならない。

23. 内部配線 内部配線は，**JIS C 9335-1** の **23.**によるほか，次による。

23.101 機器の外付けホースに組み込まれる電磁弁等の構成部品の給電用内部配線の絶縁体及びシースは，軟質ポリ塩化ビニールシース可とうコード（コード分類 60227 IEC 52）と同等以上でなければならない。

適否は，目視検査によって判定する。

備考 **JIS C 3662** シリーズ規定されている機械的特性はチェックしない。

24. 部品 部品は，**JIS C 9335-1** の **24.**によるほか，次による。ただし，**24.1.4** は，この規格による。

24.1.4 **JIS C 9335-1** の **24.1.4** によるほか，次による。

プログラマの開閉回数は，3 000 とする。

24.101 **19.4** へ適合するために回転ドラム式電気乾燥機に組み込まれた温度過昇防止装置は，非自己復帰形のものでなければならない。

適否は，目視検査によって判定する。

25. 電源接続及び外部可とうコード 電源接続及び外部可とうコードは，**JIS C 9335-1** の **25.**による。

26. 外部導体用端子 外部導体用端子は，**JIS C 9335-1** の **26.**による。

27. アース接続の手段 アース接続の手段は，**JIS C 9335-1** の **27.**による。

28. ねじ及び接続 ねじ及び接続は，**JIS C 9335-1** の **28.**による。

29. 空間距離，沿面距離及び固体絶縁 空間距離，沿面距離及び固体絶縁は，**JIS C 9335-1** の **29.**によるほか次による。

29.2 **JIS C 9335-1** の **29.2** によるほか，次による。

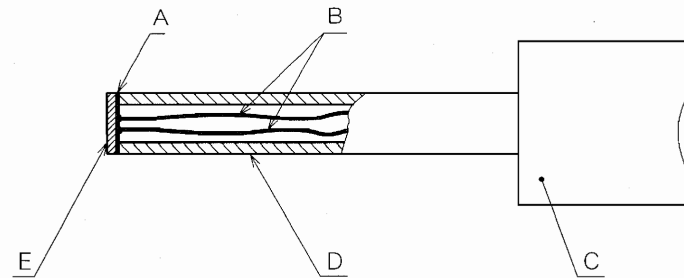
マイクロ環境は汚損度 3 とし，絶縁物は CTI が 250 以上でなければならない。ただし，絶縁物が機器の通常使用中に機器によって発生する結露の汚染にさらされることがないように囲まれているか，又は配置されている場合を除く。

30. 耐熱性及び耐火性 耐熱性及び耐火性は，**JIS C 9335-1** の **30.**による。ただし，**30.2.2** 及び **30.3** は，この規格による。

30.2.2 **JIS C 9335-1** の **30.2.2** は，適用しない。

31. 耐腐食性 耐腐食性は，**JIS C 9335-1** の **31.**による。

32. 放射線，毒性その他これに類する危険性 放射線，毒性その他これに類する危険性は，**JIS C 9335-1** の **32.**による。



A　粘着剤

B　**IEC 60584-1** 形式 K（クロムアルメル）に合致する直径 0.3 mm の熱電対線

C　4 N±1 N の接触圧を可能にする取っ手装置

D　ポリカーボネート製筒：内径 3 mm，外形 5 mm

E　すずめっきした銅製円盤：直径 5 mm，厚み 0.5 mm

備考　円盤の接触面は，平らでなければならない。

図 101　表面温度測定用プローブ

附属書

JIS C 9335-1 の**附属書 A**～**附属書 O** 及び**附属書 1** によるほか，次による。ただし，**附属書 AA** はこの規格による。

附属書 AA（規格） リンス剤

リンス剤の組成は，次のとおりとする。

構成要素	質量による割合 %
Plurafac LF 221 [1)]	15.0
スルホン酸（40 %溶液）	11.5
クエン酸（無水）	3.0
脱イオン化水	70.5

リンス剤は次の特性をもっている。

・粘度　17 mPa･s

・pH　2.2（水に 1 %入れた場合）

備考1. 市販のリンス剤を使用してもよいが，試験結果に疑義がある場合は，この組成を使用する。

2. リンス剤の組成は **IEC 60436** からの抜粋である。

1) Plurafac LF 221 は，BASF から提供された製品の商品名である。この情報は，国際規格の使用者の簡便性のために提供され，この製品の **IEC** 及び **JIS** による承認はされていない。

附属書 1（参考）JIS と対応する国際規格との対比表

JIS C 9335-2-11 : 2004 家庭用及びこれに類する電気機器の安全性－第 2-11 部：回転ドラム式電気乾燥機の個別要求事項					**IEC 60335-2-11** : 2002 Household and similar electrical appliances－Safety－Part 2-11 : Particular requirements for tumble dryers		
(Ⅰ) **JIS** の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) **JIS** と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：点線の下線		(Ⅴ) **JIS** と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
1.適用範囲	定格電圧が単相 250 V 以下，その他 480 V 以下の家庭用回転式ドラム乾燥機の安全性	**IEC 60335-2-11**	1	**JIS** に同じ	IDT	－	
2.引用規格	本文で引用される規格 **JIS C 9812**	**IEC 60335-2-11**	2	**JIS C 9335-1** による。	MOD/追加	**JIS C 9812**（家庭用ドラム式電気衣類乾燥機の性能測定方法）を追加。	**3.1.9** 項でデビエーションとして引用したため。
3.定義	通常動作の定義 試験布は，性能試験（**JIS C 9812**）で定められている，寸法が 91 cm×91 cm で乾燥状態における質量が 90 g/m²～110 g/m² の布を負荷として用いてもよい。 回転ドラム式乾燥機の定義 水平軸及び垂直軸の周りを回転するドラムの両方を含む	**IEC 60335-2-11**	3	通常動作の定義 試験布は，寸法約 70 cm×70 cm で，乾燥状態の比質量が 140 g/m²－175 g/m² の木綿シート。 回転式ドラム乾燥機の定義は **JIS** に同じ。ただし，垂直軸の周りを回転するドラムは意図されていない	MOD/追加	試験布については，**JIS C 9812** の布も使用可とした。 **JIS** は，日本で販売されている乾燥まで自動で行える全自動洗濯機（縦型）も考慮した。	試験布については，洗濯機のデビエーションに合わせた。（**IEC** に提案中。） 縦形乾燥機については，明確化が目的。

(Ⅰ) **JIS** の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) **JIS** と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：点線の下線		(Ⅴ) **JIS** と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
4.一般要求事項	安全の原則	**IEC 60335-2-11**	4	**JIS** に同じ	IDT	−	
5.試験のための一般条件	試験順序，試験温度など	**IEC 60335-2-11**	5	**JIS** に同じ	IDT	−	
6.分類	**6.1** 感電に対する保護分類について，クラス 0Ⅰ以上を要求 **6.2** IPX4 以上を要求	**IEC 60335-2-11**	6	**6.1** 感電に対する保護分類については，パート1どおり。(クラス0でもよい。) **6.2** **JIS** に同じ	MOD/変更	**JIS** は，クラス 0Ⅰ機器以上とした。	洗濯機と合わせた。
7.表示及び取扱説明	Off 位置の表示，最大乾燥容量等の取扱説明書及び水道に直接接続する乾燥機と背面温度が高温になる乾燥機に関する注意表示	**IEC 60335-2-11**	7	**JIS** に同じ ただし，OFF 位置が文字だけで示される場合は，“off” の語を使わなければならない。	MOD/追加	**JIS** では “off” に加えて “切” の使用ができる。	日本語の表示を認めた。
8.充電部への接近に対する保護	試験指及びテストピンによる検査	**IEC 60335-2-11**	8	**JIS** に同じ ただし，40 kg 以下の質量のものについては傾けて底面についても検査する。	IDT	**JIS** では，洗濯機と兼用のドラムで乾燥する据置形乾燥機については，洗濯槽に設計最大容量の水を入れた状態で 40 kg を超える場合は，傾けない。	洗濯機とともに用いられる乾燥機は洗濯機の規格に合わせる。**IEC** の規定とした場合の問題点については，**JIS C 9335-2-7** を参照

(Ⅰ) JIS の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：点線の下線		(Ⅴ) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
9.モータ駆動機器の始動	適用しない	**IEC 60335-2-11**	9	**JIS** に同じ	IDT	−	
10. 入力及び電流	定格入力又は定格電流の表示値と測定値の許容差及び測定する行程	**IEC 60335-2-11**	10	**JIS** に同じ	IDT	−	
11. 温度上昇	設置条件，試験時間，温度測定箇所を規定	**IEC 60335-2-11**	11	**JIS** に同じ	IDT	−	
12.欠如	規定なし	**IEC 60335-2-11**	12	**JIS** に同じ	IDT	−	
13. 動作温度での漏えい電流及び耐電圧	運転状態における漏えい電流及び耐電圧試験	**IEC 60335-2-11**	13	**JIS** に同じ	IDT	−	
14. 過渡過電圧	空間距離の既定値を満たさない箇所に対するインパルス試験による代替え試験	**IEC 60335-2-11**	14	**JIS** に同じ	IDT	−	
15. 耐湿性	IP 試験，溢水試験及び耐湿試験	**IEC 60335-2-11**	15	**JIS** に同じ	IDT	−	
16. 漏えい電流及び耐電圧	耐湿試験後の絶縁性の評価	**IEC 60335-2-11**	16	**JIS** に同じ	IDT	−	

(I) **JIS** の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) **JIS** と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：点線の下線		(V) **JIS** と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
17. 変圧器及びその関連回路の過負荷保護	変圧器が過負荷又は短絡状態を模擬した温度試験	**IEC 60335-2-11**	17	**JIS** に同じ	IDT	−	
18. 耐久性	適用しない	**IEC 60335-2-11**	18	**JIS** に同じ	IDT	−	
19. 異常運転	放熱制限，モータ拘束，電子部品の故障及びランプカバーへの布の接触など	**IEC 60335-2-11**	19	**JIS** に同じ	IDT	−	
20. 安定性及び機械的危険	安定性及びインターロック	**IEC 60335-2-11**	20	**JIS** に同じ	IDT	−	
21. 機械的強度	インパクトハンマー試験	**IEC 60335-2-11**	21	**JIS** に同じ	IDT	−	
22.構造	構造一般，水圧試験及び乾燥機の落下など	**IEC 60335-2-11**	22	**JIS** に同じ	IDT	−	
23. 内部配線	内部配線の屈曲，耐電圧及びホース内の内部配線など	**IEC 60335-2-11**	23	**JIS** に同じ	IDT	−	
24.部品	温度過昇防止装置は非自己復帰形を要求 プログラマの開閉回数は，3 000 回	**IEC 60335-2-11**	24	**JIS** に同じ	IDT	−	

(I) JIS の規定		(II) 国際規格番号	(III) 国際規格の規定		(IV) JIS と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：点線の下線		(V) JIS と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
25. 電源接続及び外部可とうコード	電源コードの種類，断面積など	**IEC 60335-2-11**	25	**JIS** に同じ	IDT	—	
26. 外部導体用端子	端子ねじの緩み防止，端子ねじの大きさなど	**IEC 60335-2-11**	26	**JIS** に同じ	IDT	—	
27. アース接続の手段	アース線の緩み防止，耐腐食性，アース導通試験など	**IEC 60335-2-11**	27	**JIS** に同じ	IDT	—	
28. ねじ及び接続	ねじの耐久性，種類，緩み止めなど	**IEC 60335-2-11**	28	**JIS** に同じ	IDT	—	
29. 空間距離，沿面距離及び固体絶縁	空間距離，沿面距離，固体絶縁の厚さ 汚損度 3 及び CTI250 以上を要求	**IEC 60335-2-11**	29	**JIS** に同じ	IDT	—	
30. 耐熱性及び耐火性	ボールプレッシャ試験，グローワイヤ試験，ニードルフレーム試験	**IEC 60335-2-11**	30	**JIS** に同じ	IDT	—	
31. 耐腐食性	腐食に対する保護対策	**IEC 60335-2-11**	31	**JIS** に同じ	IDT	—	
32. 放射線，毒性その他これに類する危険性	特に規定なし	**IEC 60335-2-11**	32	**JIS** に同じ	IDT	—	

(Ⅰ) **JIS** の規定		(Ⅱ) 国際規格番号	(Ⅲ) 国際規格の規定		(Ⅳ) **JIS** と国際規格との技術的差異の項目ごとの評価及びその内容 表示箇所：本体 表示方法：点線の下線		(Ⅴ) **JIS** と国際規格との技術的差異の理由及び今後の対策
項目番号	内容		項目番号	内容	項目ごとの評価	技術的差異の内容	
附属書	**JIS C 9335-1** による	**IEC 60335-2-11**	附属書	**JIS** に同じ	IDT	―	
附属書 AA	リンス剤	**IEC 60335-2-11**	附属書 AA	**JIS** に同じ	IDT	―	技術的差異はないが，特定商品を承認していない注意は **JIS** も同様であることを追加。

JIS と国際規格との対応の程度の全体評価：MOD

備考1. 項目ごとの評価欄の記号の意味は，次のとおりである。
- ― IDT……………… 技術的差異がない。
- ― MOD/追加……… 国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。
- ― MOD/変更……… 国際規格の規定内容を変更している。

2. **JIS** と国際規格との対応の程度の全体評価欄の記号の意味は，次のとおりである。
- ― MOD…………… 国際規格を修正している。

参考規格

この参考規格は，**JIS C 9335-1** の参考規格によるほか，次による。

IEC 60436　電気食器洗機の性能測定方法

IEC 61770　水道本管に接続する電気機器－backsiphonage の回避及びホース設置の失敗

ISO 3864　安全色及び安全標識

JIS C 9335-2-11 : 2004

家庭用及びこれに類する電気機器の安全性－第 2-11 部：回転ドラム式電気乾燥機の個別要求事項 解　説

この解説は，本体及び附属書に規定･記載した事柄，並びにこれらに関連した事柄を説明するもので，規格の一部ではない。

この解説は，財団法人日本規格協会が編集・発行するものであり，この解説に関する問合せは，財団法人日本規格協会へお願いします。

1.　改正の趣旨　旧規格は，1993 年に第 4 版として発行された **IEC 60335-2-11** : 1993, Household and similar electrical appliances－Safety－Part 2-11 : Particular requirements for tumble dryers を元に作成した規格であった。その後，**IEC 60335-2-11** が 2002 年に第 6 版として発行された。そこで，この規格を，**IEC** 規格に整合させるために改正を行った。

2.　改正の経緯　この規格は，回転ドラム式電気乾燥機として国際的に広く用いられており，日本としても対応する **IEC** 規格の改正に合わせて，可能な限り早く改正することが望まれている。今回の改正も，国際的な動きに合わせている。

3.　適用範囲　この規格の適用範囲は，家庭用及びこれに類するものとなっているが，店舗，厨房，農業，サービス業などに用いるものも含まれる。また，この規格は，制定後に電気用品安全法の技術基準省令第 2 項への採用を前提としている。

4.　規定項目の内容　この規格は原則として，元となる **IEC 60335-2-11** に整合している。規定項目は次のとおりである。

－　感電に対する保護及び有害な水の浸入に対する保護分類
－　本体表示及び取扱説明書
－　充電部への接近に対する保護
－　定格入力又は定格電流の許容差
－　通常使用状態での温度上昇限度
－　動作温度での漏えい電流及び耐電圧
－　過渡過電圧
－　耐湿性
－　漏えい電流及び耐電圧
－　変圧器及びその関連回路の過負荷保護
－　異常運転

- 安定性及び機械的危険
- 機械的強度
- 構造一般
- 内部配線に関する規定
- 部品の取扱い
- 電源接続及び外部可とうコード
- 外部導体用端子
- 接地に関する規定
- ねじ及び接続
- 空間距離，沿面距離及び固体絶縁
- 耐熱性及び耐火性

5.　原案作成委員会の構成表　原案作成委員会の構成表は，次による。

第 59/61 小委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	大 崎 博 之	東京大学大学院新領域創成科学研究科
(委員)	八木澤 英 長	財団法人電気安全環境研究所
	佐々木 秋 次	財団法人日本品質保証機構
	浅 井 均	独立行政法人製品評価技術基盤機構
	浅 井 功	社団法人日本電気協会
	鎌 田 環	国民生活センター
	伊 藤 文 一	財団法人日本消費者協会
	中 野 三千代	全国地域婦人団体連絡協議会
	山 賀 真須美	消費科学連合会
	岡 田 省 三	社団法人日本厨房工業会
	柳 瀬 文 夫	日本自動販売機工業会
	鴨志田 隆 英	日本暖房機器工業会
	半 田 武	社団法人日本ホームヘルス機器工業会
	高 田 浩 史	社団法人日本冷凍空調工業会
	丸 山 昭 巳	社団法人日本ガス石油機器工業会
	河 合 傑	社団法人電子情報技術産業協会
	藤 原 秀 昭	三洋電機株式会社
	松 實 孝 友	シャープ株式会社
	山 崎 啓 之	株式会社東芝
	仁 衡 昭 一	日立ホーム＆ライフソリューション株式会社
	青 田 安 功	松下電器産業株式会社
	島 本 輝 夫	松下電器産業株式会社
	石 井 禎 二	松下電工株式会社
	松 野 雄 史	三菱電機株式会社
(WG-1 代表)	佐 藤 政 博	財団法人電気安全環境研究所
(WG-2 代表)	佐々木 宏	松下電器産業株式会社
(WG-3 代表)	秦 聖 頴	松下冷機株式会社

(WG-4 代表)	神　山　和　明	東芝キヤリア株式会社
(WG-5 代表)	高　橋　雅　徳	日立工機株式会社
	平　野　由紀夫	経済産業省
	萬　井　正　俊	経済産業省
	中　村　大　紀	経済産業省
(事務局)	柴　田　和　男	社団法人日本電機工業会
	笹　子　雅　純	社団法人日本電機工業会

電気洗濯機技術専門委員会 構成表

	氏名	所属
(委員長)	伊　藤　眞　純	株式会社東芝
(委員)	千　住　良　孝	パナソニックコミュニケーションズ株式会社
	森　重　正　克	三洋電機株式会社
	詠　田　浩　明	シャープ株式会社
	石　川　則　彦	日本建鐵株式会社
	小　山　高　見	日立ホーム＆ライフソリューション株式会社
	釜　野　年　恭	日立ホーム＆ライフソリューション株式会社
	谷　口　　　裕	松下電器産業株式会社
	長　田　正　史	三菱電機株式会社
(事務局)	山　形　浩　之	社団法人日本電機工業会

電気洗濯機分科会 構成表

	氏名	所属
(主査)	島　本　輝　夫	松下電器産業株式会社
(委員)	佐々木　　　宏	松下電器産業株式会社
	伏　屋　貢　司	株式会社東芝
	矢　野　和　幸	日立ホーム＆ライフソリューション株式会社
	伊　勢　正　之	三洋電機株式会社
	松　本　　　功	シャープ株式会社
	浦　辺　浩　文	三菱電機株式会社
	佐々木　秋　次	財団法人日本品質保証機構
	佐　藤　正　博	財団法人電機安全環境研究所
	住　谷　淳　吉	財団法人電機安全環境研究所
(事務局)	山　形　浩　之	社団法人日本電機工業会

★内容についてのお問合せは，標準部標準調査課へ FAX［FAX(03)3405-5541 TEL(03)5770-1573］でご連絡ください。

★JIS 規格票の正誤票が発行された場合は，次の要領でご案内いたします。

(1) 当協会発行の月刊誌“標準化ジャーナル”に，正・誤の内容を掲載いたします。

(2) 原則として毎月第3火曜日に，“日経産業新聞”及び“日刊工業新聞”の JIS 発行の広告欄で，正誤票が発行された JIS 規格番号及び規格の名称をお知らせいたします。

なお，当協会の JIS 予約者の方には，予約されている部門で正誤票が発行された場合，自動的にお送りいたします。

★JIS 規格票のご注文は，普及事業部カスタマーサービス課［TEL(03)3583-8002 FAX(03)3583-0462］又は下記の当協会各支部におきましてもご注文を承っておりますので，お申込みください。

JIS C 9335-2-11
家庭用及びこれに類する電気機器の安全性－
第2-11部：回転ドラム式電気乾燥機の個別要求事項

平成16年2月20日　第1刷発行

編集兼発行人　坂 倉 省 吾

発 行 所

財団法人 日 本 規 格 協 会

〒107-8440　東京都港区赤坂4丁目1-24

札幌支部　〒060-0003　札幌市中央区北3条西3丁目1　札幌大同生命ビル内
TEL (011)261-0045　FAX (011)221-4020
振替：02760-7-4351

東北支部　〒980-0014　仙台市青葉区一番町2丁目5-22　GE エジソンビル仙台内
TEL (022)227-8336(代表)　FAX (022)266-0905
振替：02200-4-8166

名古屋支部　〒460-0008　名古屋市中区栄2丁目6-1　白川ビル別館内
TEL (052)221-8316(代表)　FAX (052)203-4806
振替：00800-2-23283

関西支部　〒541-0053　大阪市中央区本町3丁目4-10　本町野村ビル内
TEL (06)6261-8086(代表)　FAX (06)6261-9114
振替：00910-2-2636

広島支部　〒730-0011　広島市中区基町5-44　広島商工会議所ビル内
TEL (082)221-7023,7035,7036　FAX (082)223-7568
振替：01340-9-9479

四国支部　〒760-0023　高松市寿町2丁目2-10　JPR 高松ビル内
TEL (087)821-7851　FAX (087)821-3261
振替：01680-2-3359

福岡支部　〒812-0025　福岡市博多区店屋町1-31　東京生命福岡ビル内
TEL (092)282-9080　FAX (092)282-9118
振替：01790-5-21632

SG/H

Printed in Japan

JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD

Household and similar electrical appliances—Safety— Part 2-11 : Particular requirements for tumble dryers

JIS C 9335-2-11 : 2004

(JEMA)

Revised 2004-02-20

Investigated by

Japanese Industrial Standards Committee

Published by

Japanese Standards Association

定価：本体 1,600 円（税別）

ICS 13.120;97.060

Reference number：JIS C 9335-2-11:2004(J)